Lane Medical Library

Einige Bemerkungen

über die

Behandlung der Hautgeschwüre.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 24. December 1878

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Adrian Segura y Tornel

aus Mexiko.

OPPONENTEN:

Ahronheim, Dr. med.
Löwe, Dr. med.
Kastan, Dr. med.

BERLIN.
Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).
Linienstr. 158.

Seinen theuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Seiner Excellenz

dem Herrn

Ministerresident der Vereinigten Staaten von Mexiko

am Deutschen Hofe

Prof. Dr. Gabino Barreda

in Dankbarkeit

gewidmet

von

seinem früheren Schüler.

Die Hospitäler sind von einer grossen Anzahl von Unglücklichen bevölkert, die, mit ungeheuren Geschwüren, namentlich an den Beinen, behaftet, arbeitsunfähig sind. Ruhe und eine mehr oder weniger angemessene Behandlung lässt die Kranken genesen oder verschafft ihnen wenigstens Erleichterung. Sie verlassen das Hospital und geben sich wiederum ihren gewohnten Beschäftigungen hin, bis binnen kurzer Zeit die Geschwüre wieder aufbrechen, sie kehren in das Krankenhaus zurück, verlassen dasselbe, um von neuem aufgenommen zu werden. So geht es bis ins Unendliche weiter, bis sie die Hoffnung an eine radicale Heilung gänzlich aufgeben und ihr Uebel vernachlässigen.

In jedem Lehrbuche über chirurgische Pathologie findet man eine Menge von Behandlungsweisen dieser Geschwüre, aber trotz der scheinbaren Classification erfüllen die angegebenen Indicationen doch niemals die Anforderungen der Praxis.

Der Wunsch, diese Indicationen in klarer und präciser Weise zu formuliren, hat mich veranlasst, die „Behandlung der Hautgeschwüre“ zum Gegenstande meiner Dissertation zu wählen.

Ich will zuerst einige kurze Rückblicke auf das Entstehen der Ulcera, die Art und Weise ihrer Ver-

narbung und die Ursachen, welche dieselben verzögern, werfen und mich alsdann in ausführlicherer Weise mit ihrer Behandlung beschäftigen.

Wollte ich aller der Theorien Erwähnung thun, die über das Entstehen und die Vernarbung der Geschwüre aufgestellt worden sind, so müsste ich einen dickleibigen Band schreiben; ich will mich daher, um nicht weitschweifig und ermüdend zu werden, auf diejenigen beschränken, die mir annehmbar erscheinen, wobei ich jedoch bemerken muss, dass ich keiner einzigen ausschliesslich folge, sondern einer jeden dasjenige entnehme, was mit meiner unmassgeblichen Meinung zusammenstimmt.

Ich will das Ulcus definiren als „eine Continuitätstrennung, die wegen irgend eines Hindernisses in einer der Vernarbungsperioden keine Tendenz zur Heilung zeigt".

Unter dem Einflusse continuirlicher Reizungen, oder einer einmaligen Irritation, oder auch ohne wahrnehmbare Ursache bemerkt man bei dyskrasischen Individuen (Syphilis, Skropheln, Tuberculose u. s. w.), dass an irgend einem Körpertheile, z. B. dem unteren Drittel des Unterschenkels, die Haut schwillt, sich röthet, von dilatirten Gefässen durchzogen und gleichzeitig empfindlich gegen Druck ist. Die oberste Schicht der Epidermis erweicht sich und verliert ihre hornige Consistenz, und das leiseste Reiben genügt, um sie zu zerstören; alsdann ist die Zellenschicht des Malpighi'schen Netzes entblösst, und unter dem Einfluss neuer Reizungen entwickelt sich eine eiternde Oberfläche, welche oben aus Malpighi'schen Zellen und unten aus

degenerirten und stark vergrösserten Hautpapillen besteht. Lässt man dem Prozesse freien Lauf, so wächst die eitrige Schmelzung in Ausdehnung und Tiefe und alsdann ist das Geschwür vollständig fertig.

Wir wollen nun die einzelnen Vorgänge dieses Processes untersuchen.

Unter den oben erwähnten Einflüssen entwickelt sich eine chronische Entzündung, welche aus zwei einander gänzlich entgegengesetzten Vorgängen besteht, Neubildung auf der einen und Zerfall auf der andern Seite. Die Neubildung kommt von zwei Ursachen her: Emigration der weissen Blutkörperchen (Cohnheim) und Zellenwucherung, namentlich derer der Dermis (Billroth und Stricker). Der Zerfall rührt her entweder von einer Verflüssigung des Gewebes, das heisst, einer purulenten Schmelzung, oder von einem moleculären Absterben (Billroth und Rindfleisch). Der Eiter, den dieser Zerfall ergibt, setzt sich zusammen aus den Producten dieser Schmelzung, denen sich die weissen Blutkörperchen beigesellen, welche, Dank ihrer amöboiden Bewegungsfähigkeit, bis zum Ulcus gelangt sind (Rindfleisch; Hoffman, Recklinghausen, Cohnheim). Fast immer geht die Neoplasie dem Zerfall voran, wenigstens geschieht dies in gesunden Individuen und in der Mehrzahl aller Fälle; aber in einigen prädisponirten Individuen, deren Haut nur wenig Vitalität besitzt, zeigt sich der Zerfall oder das moleculäre Absterben zuerst.

Nachdem wir also die inneren Processe kennen gelernt haben, die sich bei der Bildung des Ulcus abspielen, wollen wir die Vorgänge untersuchen, die sich uns bei der Vernarbung darbieten.

Nehmen wir an, dass die Ursachen, welche sich der Heilung des Ulcus entgegensetzten, aufgehört haben, alsdann sehen wir ein Geschwür vor uns, das sich auf dem Wege der Vernarbung befindet, ein reines Geschwür.

Auf dem Grunde sehen wir eine Menge rother, nach oben gerichteter Knötchen, von der Grösse eines Hirsekornes, die sogenannten Granulationen. Aus der Oberfläche dieser Granulationen sondert sich eine allmählich dicker werdende Flüssigkeit von rahmartiger Consistenz ab; diese Flüssigkeit ist der Eiter. Je länger diese Eiterabsonderung andauert, desto mehr streben die Granulationen das Niveau der Hautoberfläche zu erreichen, über welche sie zuweilen auch hinausragen. Während dieser Periode werden die einzelnen Granulationen immer dicker und confluiren, bis zuletzt ihre Oberfläche einen glasigen, gelatinösen Anblick gewährt. Jedoch darf die Peripherie der Granulationsmasse das Niveau der Haut nicht überschreiten, da von dieser letzteren die Vernarbuug ihren Anfang nehmen muss.

Die Oberfläche zieht sich allmählich zusammen und wird kleiner; die Absonderung des Eiters zwischen der Haut und den Granulationen wird geringer, und es bildet sich zuerst ein trockener, rother Saum, der nach dem Mittelpunkt des Geschwüres zustrebt. In dem Maasse, als dieser Saum wächst und die granulirende Oberfläche bedeckt, entwickelt sich ein zweiter bläulichweisser Gürtel, der auf der anderen Seite mit der normalen Epidermis verschmilzt. Diese beiden Säume bilden sich durch die centripetale Entwickelung der

normalen Epidermis, bis sie endlich das ganze Geschwür bedecken. Jetzt ist die Narbe ziemlich roth und unterscheidet sich deutlich von der gesunden Haut, sie fühlt sich härter an und hängt mit den darunterliegenden Theilen fest zusammen. Im Verlaufe der Zeit wird sie blasser, weniger beweglich und nimmt an Ausdehnung ab, indem sie die gesunde Haut stark an sich zieht.

Zuweilen nimmt die Vernarbung an einigen Punkten einen centrifugalen Character an, das heisst, es bilden sich kleine Hautinselchen, welche nach der Peripherie vorrücken. Dies wird beobachtet, wenn einige Theile der Haut von der Ulceration verschont geblieben sind; aber in einzelnen, obschon seltenen Fällen hat man dieselbe Vernarbungsweise bemerkt, wo keine gesunden Hauttheile übrig geblieben waren. Ich bin mit meinem verehrten Lehrer Dr. Carmona y Valle der Meinung, dass dies einigen Malpighi'schen Zellen zugeschrieben werden kann, welche vermöge ihrer amöboiden Bewegungsfähigkeit gewandert waren, sich an jenen Punkten festgesetzt hatten und dann gewuchert waren. Stets jedoch muss die Vernarbung von der Haut ihren Ursprung nehmen. Dies ist, wie wir später sehen werden, von grosser praktischer Wichtigkeit.

Wir wollen uns nun mit den einzelnen Vorgängen beschäftigen, aus denen der Vernarbungsprocess sich zusammensetzt.

Die Granulation ist ein entzündliches, stark vascularisirtes Neoplasma und rührt von einer Wucherung der Zellen und einer verstärkten Entwickelung der Gefässverzweigung her. Die Entwickelung der Granu-

lation geht vom Grunde des Geschwürs nach der Oberfläche zu; in ihren obersten Schichten ist sie weicher und an der Oberfläche vollständig flüssig. Diese flüssige Schicht, die unaufhörlich sich absondert und erneuert wird, ist der Eiter, der aus einem Austritt weisser Blutkörperchen (Cohnheim) und einer Schmelzung oder Verflüssigung des entzündlichen Neoplasma (Billroth) hervorgeht. Fast immer bleiben die Granulationen auf dem Niveau der Haut stehen; sobald sie soweit gelangt sind, erleiden sie folgende Veränderungen: nicht nur die Eiterkörperchen auf der Oberfläche, sondern auch die Zellen, die in der Tiefe des granulösen Gewebes existiren, verschwinden durch Kerntheilung, Zerfall und Resorption, andere fallen der fettigen Degeneration anheim, um dann gleichfalls resorbirt zu werden. Sobald diese Umwandlung vor sich gehen soll, zeigen sich in den runden sowohl als in den spindelförmigen Zellen äusserst feine, fettige Molecüle; sowie die Zellen mit diesen erfüllt sind, zerfallen sie und das Fett wird resorbirt.

Obgleich auf diese Weise das Granulationsgewebe durch das Verschwinden der Zellen eine Verminderung erleidet und wenn auch gleichzeitig die entzündliche Neubildung aufhört, so ist doch noch eine dritte, und zwar die wesentlichste Bedingung nöthig, nämlich die allmähliche Consolidirung der gelatinösen intercellulären Substanz zu fibrösem Bindegewebe. Diese Consolidirung ist von dem fortwährenden und stetig zunehmenden Verlust der wässerigen, aus den Gefässen stammenden Theile abhängig, die an der Oberfläche verdunsten. Gleichzeitig nehmen die bleibenden Zellen

die spindelförmige Gestalt an und gehen in die Categorie der gewöhnlichen Bindegewebskörper über. In dem Maasse, als diese Modificationen der Granulation von der Peripherie nach dem Centrum vorrücken, sieht man auf der Oberfläche die eitrige Absonderung schwinden; mit Hilfe der Zellen des Malpighi'schen Netzes in der nächsten Umgebung des Geschwürs entwickelt sich die Epidermis über das granulöse Gewebe. Diese Epidermis theilt sich gar bald in ihre zwei Schichten, cornea und mucosa. Alsdann erfolgt die Obliteration der im Uebermaass gebildeten Capillargefässe, von denen nur eine geringe Anzahl am Leben bleibt, um die Circulation in der Narbe aufrecht zu erhalten. Auf diese Obliteration folgt eine Trockenheit, Zähigkeit und eine ganz allmählig steigende, mehr oder minder beträchtliche Retraction des narbigen Gewebes; Jahre können vergehen, ehe die Narbe ihre endgiltige Gestalt annimmt.

Die Ursachen, welche die Vernarbung eines Geschwüres verzögern, sind allgemeiner und örtlicher Natur.

Die allgemeinen Ursachen sind dyskrasische Affectionen, die den Körper in einen krankhaften Zustand versetzen, wodurch das Geschwür bestehen bleibt, so lange der allgemeine Gesundheitszustand nicht gebessert wird. Es sind dies Syphilis, Skorbut, Tuberculose, Rotz, Skropheln u. s. w.

Die örtlichen Ursachen sind:

1. Die Entzündung, durch welche das Geschwür stark geröthet und äusserst schmerzhaft wird; der Erethismus, der einen stärkeren Grad von

Entzündung bezeichnet und bei welchem das Geschwür nicht nur stark geröthet und sehr schmerzhaft ist, sondern auch bei der geringsten Berührung leicht blutet.

2. Die Fungositäten, das sind Granulationen, die in der Art von Schwämmen wuchern und die Hautoberfläche überragen. Solcherlei Geschwüre sondern einen schleimigen Eiter ab und sind sehr gefässreich.
3. Die Callositäten, welche bewirken, dass die Ränder und die Umgebung des Geschwürs sich verdicken und unter dem Einfluss einer lange währenden chronischen Entzündung die Härte des Knorpels annehmen. Hierbei liegt das Geschwür, das einen wesentlich atonischen Character zeigt, tief unter der Hautoberfläche und seine Ränder treten stark hervor. Diese Geschwüre sind die Verzweiflung der Wundärzte und gegen sie ist eine grosse Anzahl von Heilmethoden gerichtet, von denen wir später sprechen werden.
4. Der Phagedänismus, der das Geschwür schnell in Zerfall übergehen lässt. Derselbe hat viele Berührungspunkte mit dem Spitalbrand.
5. Die Gangrän. Gewöhnlich geht derselben eine mehr oder minder intensive Entzündung voraus. Man beobachtet diese Complication fast immer bei solchen Individuen, die durch frühere Krankheiten oder Entzündungen stark geschwächt worden sind. Erst zeigen sich die Symptome einer einfachen Entzündung und dann diejenigen, welche die Gangrän verkünden; das Geschwür sondert

einen stark stinkenden Eiter ab, der Grund nimmt eine graugrünliche Färbung an, und der aufmerksame Beobachter erkennt darin mortificirtes Gewebe, einen wirklichen Schorf, der an den benachbarten Theilen festsitzt; dieser Schorf vergrössert sich von Tag zu Tag, geht auf die noch nicht ergriffenen Theile über und dehnt sich sogar über die das Geschwür umgebende Haut aus. Dieser Zerfall ist gewöhnlich von ungemein lebhaften Schmerzen begleitet, die sich namentlich bei Nacht einzustellen pflegen.

6. Fisteln, welche die Ränder unterminiren. Sie rühren fast immer von Geschwüren in Cavernen her, die sich langsam von innen nach aussen öffnen und namentlich in Folge von langwieriger Vereiterung der Lymphdrüsen, bei Caries, Necrosis u. s. w. entstehen.
7. Krampfadern, die sich an verschiedenen Stellen der Extremitäten und in der Umgebung der Ulceration befinden. Die Ränder des Geschwürs fühlen sich teigig an, die Oberfläche ist verletzt, es blutet leicht und sondert eine eitrige, seröse Flüssigkeit ab. Die Schmerzen sind unbedeutend.
8. Fremde Körper, Würmer, continuirliche örtliche Reizungen u. dgl.

Ich komme nun zu der Behandlung der Geschwüre, dem Hauptzwecke dieser Arbeit.

Die Frage, ob überhaupt ein Geschwür unter allen Umständen geheilt werden soll, beantworte ich mit Ja, unter der Bedingung, dass der Zustand des Patienten beobachtet und das Geschwür wieder eröffnet oder eine

Fontanelle gelegt werde, sobald ernste Zwischenfälle sich ereignen. Könnte man diese voraussehen, so wäre es von vornherein besser, erst eine Fontanelle zu legen und alsdann das Geschwür zur Heilung zu bringen zu versuchen.

Das erste, was man thun muss, ist, soviel als möglich die Ursachen zu erkennen suchen, die das Uebel hervorgerufen haben oder andauern lassen.

Rührt das Geschwür z. B. von einer diathesischen Anlage des Patienten her, so muss man vor Allem durch pharmaceutische und hygienische Mittel die Diathese bekämpfen, da man sonst nie eine gründliche Heilung erlangen wird.

Ist das Geschwür symptomatisch für eine andere örtliche Affection, z. B. die Schmelzung einer Lymphdrüse bei Caries oder Necrose, so muss dieser zuerst abgeholfen werden. Ist das Geschwür durch die Gegenwart fremder Körper bedingt, oder durch continuirliche Reizung hervorgerufen, so müssen jene entfernt und diese beseitigt werden, denn „sublata causa, tollitur effectus“.

Ich will mich nun im Einzelnen mit den besonderen Indicationen beschäftigen, welche die verschiedenen Complicationen der Geschwüre erfordern. Vor allem jedoch darf man nicht aus dem Gesicht verlieren, dass in dem Vernarbungsvorgang eines Ulcus zwei deutlich markirte Perioden zu unterscheiden sind: erstens die Bildung der Fleischwärzchen oder Granulationen und zweitens die Bildung der Vernarbungshaut, für welche stets die normalen Bestandtheile der Haut in Anspruch genommen werden. Oft misslingt die Behandlung des

Geschwürs, weil man dieser beiden Perioden nicht eingedenk ist; nie werden wir eine Heilung erzielen können, wenn wir nicht zuerst die Entwickelung der Granulationen und alsdann die Bildung der Vernarbungshaut herbeizuführen suchen.

Bei Angabe der therapeutischen Mittel wollen wir dieselbe Reihenfolge innehalten, in der wir die lokalen Ursachen aufzählten, welche die Vernarbung verzögern.

Erstens: Entzündete Geschwüre. Man wird zuerst Cataplasmata und erweichende Bäder anwenden, jedoch nicht allzulange, weil sonst ein Zustand passiver Congestion sich in dem Geschwür entwickelt, welcher der Vernarbung hinderlich ist. Alsdann wird man sich reizloser Salben bedienen, wie Cerat-, Zink- oder Bleisalbe. Führt diese Behandlungsweise nicht zu dem gewünschten Erfolge, nehmen die Granulationen ein schlechtes Aussehen an und bleiben schmerzhaft und hat die Entzündung in der Umgebung aufgehört, so ist eine energische Cauterisation mit Argentum nitricum angezeigt, womit man eine Compression vermittelst Heftpflasterstreifen in einer später zu beschreibenden Weise verbindet.

Zweitens: Fungöses Geschwür. Die alleinige Anwendung von Adstringentien ist verlorne Mühe und nichts als Zeitverlust. Man schreite sofort zur Cauterisation mit dem Höllensteinstift und bleibt dies ohne Erfolg, so wende man ferrum candens an; beide Mittel können auch neben einander gebraucht werden.

Drittens: Callöses Geschwür. Hier heisst es, erst die Callositäten zerstören, ehe man die Vernarbung zu fördern versucht.

Sind die Callositäten sehr hart und rebellisch, so trägt man sie entweder auf blutigem Wege ab oder zerstört sie entweder durch das ferrum candens oder durch Caustica; anderenfalls genügen heisse Cataplasmata oder einfach warme Wasserbäder. Mit diesen letzteren haben Zeiss und Billroth ausgezeichnete Erfolge erzielt. Wenn nach Beseitigung der Callositäten das Ulcus atonisch bleibt, so wird man Excitantien anwenden, wie z. B. Brechweinstein- oder Canthariden-salbe. Ich habe mit der sogenannten Hollowaysalbe ganz unerwartet gute Heilerfolge erzielt. Diese Reizmittel rufen eine starke eitrige Entzündung hervor und bedient man sich alsdann noch der warmen Wasserbäder, so wird in der grossen Mehrzahl der Fälle die Vernarbung nicht lange auf sich warten lassen.

Eine stets von neuem in der Praxis beobachtete Sache ist, dass wirklich chronische Geschwüre der Vernarbung grosse Hartnäckigkeit entgegensetzen und zuweilen überhaupt nicht zur Heilung zu bringen sind, wenn sie eine runde Form haben. Daher haben die Chirurgen aller Zeiten sich bemüht, diese runden Ulcera durch die mannichfaltigsten Mittel in längliche zu verwandeln. Am besten erreicht man dies mit der Bayntonschen Methode, nämlich durch die Compression vermittelst Heftpflasterstreifen. Dies geschieht auf folgende Weise: Zwei bis drei Centimeter breite Streifen werden so lang geschnitten, dass die Enden derselben beim Umlegen um den betreffenden Körpertheil sich kreuzen können. Hierbei hat Herr Dr. Gabino Barreda, mein verehrter Lehrer, in seiner Privatpraxis ganz verschiedene Resultate gehabt, je nachdem die Heft-

pflasterstreifen parallel mit dem Faden oder rechtwinklig durch denselben geschnitten wurden. Im ersteren Falle ist der Erfolg fast immer ein guter, im letzteren missglückt der Versuch, weil also geschnittene Streifen keine gleichmässige Compression auf alle Theile ausüben; er stellt daher die Regel auf, die Streifen nie anders als mit dem Faden parallel zu schneiden.

Den ersten Streifen legt man von unten nach oben in der Weise, dass seine Enden sich über der Mitte des Ulcus kreuzen, und alsdann so viele Streifen ober- und unterhalb des ersten, als nöthig sind, um das Geschwür vollständig zu bedecken und auf beiden Seiten über die Ränder desselben ein wenig hinauszuragen. Zum Schluss bedeckt Baynton die Streifen mit einer Anzahl Compressen und umwickelt dann (beim Unterschenkelgeschwür) die Extremität mit einer Binde, welche an den Zehen beginnt und über das Knie reicht.

Falls keine sehr reichliche Eiterung eintritt, erneuert man diesen Druckverband nur alle zwei bis drei Tage. Alsdann schneidet man ihn von unten auf, tupft das Geschwür ein wenig trocken und touchirt es, wenn nöthig, leicht mit dem Höllensteinstift, ehe man den Verband erneuert.

In den gewöhnlichen Fällen, namentlich, wenn der Patient in liegender Stellung verblieben ist, findet man, dass die Schwellung abgenommen hat; die Callositäten verschwinden allmählich, der abgesonderte Eiter nimmt ein gutes Aussehen an, und um das Ulcus herum entwickelt sich eine Vernarbungslinie, die sich täglich verbreitert.

Einige Patienten können einen solchen Druckver-

band nur unter den heftigsten Schmerzen vertragen, bei anderen ruft er erisypelatöse oder eczematöse Affectionen hervor. Alsdann muss man die Compression mit Hausenblase, Diachylon- oder Nürnbergerpflaster oder vermittelst Gummibinden versuchen.

Wenn es nun geglückt ist, die erste Periode der Vernarbung, die Bildung von Granulationen hervorzurufen, kommt es vor, dass das Geschwür nicht vernarbt, weil die in Heilung begriffene Granulationsoberfläche, die Narbe sich nicht auf gewöhnliche Weise, durch starke Contraction an Ausdehnung verringern kann, indem der Widerstand der der Haut zunächst liegenden Theile die Nachgiebigkeit derselben nicht gestattet; in einem solchen Falle muss, bei dem Fehlen jeglicher Contraction, die Granulationsoberfläche sich mit einer Narbhaut bedecken, die die ganze ursprüngliche Ausdehnung des Geschwürs einnimmt. Dies zu erreichen, ist einestheils sehr schwierig und anderentheils öffnet sich eine solche, nicht genügend condensirte Narbe bei der geringsten Gelegenheit, und das mit so vieler Mühe zur Heilung gebrachte Geschwür ist von neuem da.

Als die Chirurgen sahen, dass auf diese Weise gewisse Ulcera sich nie endgiltig schliessen würden, dachten sie daran, die Elemente der Vernarbung, d. h. die Haut von anderen Orten herzuholen und hieraus entstanden zwei Methoden: die Transplantation (greffe) und die Hautverschiebung, die „Autoplasie par glissement“, wie die Franzosen sie nennen. Letztere wurde zuerst von dem mexikanischen Chirurgen, Dr. Carmona y Valle, dessen Unterricht zu geniessen ich das Glück hatte, in Anwendung gebracht.

Bevor ich auf diese beiden Methoden näher eingehe, will ich in Kurzem die Structur der Haut und ihre Entwickelung beschreiben, um alsdann den Werth der beiden Verfahrungsweisen zu prüfen.

Die Haut[1]) setzt sich aus zwei deutlich unterschiedenen Schichten zusammen, einer oberflächlichen von ausschliesslich cellulärem Charakter, Epidermis, und einer tiefen, welche hauptsächlich aus einem bindegewebigen Gerüst besteht, worin eine grosse Anzahl von Nerven und Gefässen, sowie Drüsen und Massen von Fettzellen eingebettet liegen, Cutis.

In der Epidermis unterscheidet man wiederum drei Schichten. Die erste und unterste, welche unmittelbar an die Cutis stösst, besteht aus einer einzigen Reihe cylindrischer Zellen mit dunklen Kernen, deren grosser Durchmesser perpendiculär auf die Cutisoberfläche, die sie bedecken, gerichtet ist; diese Schicht ist es vorzüglich, in welcher sich beim Neger (sowie beim Weissen in gewissen Theilen, wie Brust und Skrotum) das Pigment abgelagert findet.

Ueber dieser Schicht cylindrischer Zellen befindet sich eine fünf- bis sechsmal dickere, die ebenfalls aus kernhaltigen Zellen besteht. Die tiefsten derselben sind eiförmig, die mittleren rund oder polyedrisch, und die obersten wiederum oval; aber ihre Richtung ist gegen die der tiefen Zellen rechtwinklig, d. h. ihr grosser Durchmesser liegt parallel mit der Hautoberfläche. Diese beiden Schichten vereint bilden die mucöse

---

[1]) Morel, Traité élémentaire d'histologie humaine, normale et pathologique. p. 235.

Schicht oder das Malpighi'sche Netz. Die dritte Schicht endlich, die ausgedehnteste, die Hornschicht der Epidermis, variirt je nach dem Körpertheil, den sie bedeckt, in ihrer Dicke; sie besteht aus regelmässig geschichteten, lamellenförmigen Zellen, die sich von denen der mucösen Schicht nicht nur durch ihre Form, sondern auch dadurch auszeichnen, dass sie des Kernes entbehren und dass ihr Inhalt mehr oder weniger opak und grobkörnig ist. Auch widerstehen sie, so zu sagen, bis ins Unendliche der Einwirkung der Essigsäure und eine geraume Zeit der des Kali causticum, während die Zellen des Malpighi'schen Netzes von diesen chemischen Agentien und namentlich vom Kali causticum aufgelöst werden.

Die Epidermis, wiewohl sie der Gefässe ermangelt, wie die Epithelien, erfreut sich nichtsdestoweniger einer wirklichen Organisation und einer unbestreitbaren Vitalität.

Die Cutis besteht aus zwei aufeinanderliegenden Schichten, welche an ihren Berührungspunkten unmerklich in einander übergehen. Die tiefe oder reticuläre Schicht besteht aus einem Gewebe bindegewebiger und elastischer Fasern, das sich an der inneren Grenze der Haut verdichtet, um die Fascia superficialis zu bilden. In der reticulären Schicht befinden sich die Haarfollikel und Fettzellen, gewöhnlich in kleinen Haufen gruppirt. In dieser Schicht schlängeln sich die Gefässe und Nerven der Haut, ehe sie in ihre letzten Verästelungen übergehen.

Die Oberfläche der oberen oder Papillärschicht der Cutis ist von kleinen Erhöhungen durchzogen, denen

man den Namen Papillen gegeben hat. Dieselben sind nicht gleichmässig vertheilt und haben nicht überall das nämliche Volumen; an den Fingerspitzen sind sie zahlreicher und stärker entwickelt; einige sind von secundären Papillen überragt.

Die Papillen und die ihnen zunächst gelegenen Theile der Haut werden aus einem sehr feinen fibrillären Gewebe gebildet, das von einer grossen Anzahl plasmatischer Zellen erfüllt ist, durch welche sich die Endverzweigungen der Gefässe und Nerven ziehen.

Ein amorpher Streifen, der nur $^1/_{800}$ Millimeter dick ist, trennt die Cutis von der Epidermis.

Die Gefässe der Haut sondern sich in zwei Partieen, von denen die eine in der tiefen Schicht bleibt und Zweige abgibt an die Drüsen, Haarfollikel und Fettzellen, während die andere sich in ein dichtes Netz auflöst, das die oberflächliche Schicht durchsetzt und gleichzeitig Ausläufer entsendet, welche in das Innere einer grossen Anzahl von Papillen eindringen (vascularisirte Papillen).

Die sehr spärlich gesäten Nervenfäden der tiefen Schicht sind für die Organe dieser Region bestimmt, wogegen die sehr zahlreichen Nerven der oberen Schicht ein plexiformes Gewebe bilden und in freien Endigungen auszulaufen scheinen, nachdem sie sich vorher getheilt haben. Eine grosse Anzahl dieser Nervenfäden dringen in gewisse Papillen (Nervenpapillen) ein und endigen frei in ihnen, oder verschmelzen mit kleinen olivenförmigen Gebilden, um die Tastkörperchen zu bilden.

Die Paccini'schen Körperchen stellen eine zweite Endigungsart der Hautnerven dar.

Wenn die Papillen hinsichtlich ihrer fundamentalen bindegewebigen Substanz alle eine gleichmässige Structur aufweisen, so trennen sie sich dagegen, soweit ihre Beziehungen zu den Nerven und Gefässen in Betracht kommen, in zwei scharf von einander abgegrenzte Gruppen. Wie wir gesehen haben, gibt es Papillen, welche Gefässe und keine Nerven besitzen, und andere wiederum, die zwar Nerven aufnehmen, aber gänzlich der Gefässe ermangeln, erstere sind die vascularisirten, letztere die Nervenpapillen.

Die Lymphgefässe bilden ein sehr dichtes Netz auf der Oberfläche der Cutis und stehen durch mehr oder weniger starke Zweige mit den subcutanen Stämmen in Verbindung. Ueber ihren Ursprung besitzen wir keine positive Wissenschaft. Entspringen sie aus den plasmatischen Zellen, oder stehen sie, wie Professor Küss behauptete, in directer Communication mit den tiefen Schichten der Epidermis? Ein directer Beweis ist für keine der beiden Hypothesen bisher erbracht worden.

Die Epidermis erneuert sich unaufhörlich, die oberflächlichsten Zellen entstehen aus den tieferen, nachdem diese ihren Kern verloren und eine hornige Consistenz angenommen haben. Diese selbst ergänzen sich aus den Zellen der unteren Schicht, welche ihrerseits durch Endogenese oder Theilung sich vermehren.

Aus dieser kurzen Beschreibung ersehen wir, dass die Vernarbung eines Geschwürs aus der tiefsten Schicht der Epidermis, dem Malpighi'schen Netz und der oberflächlichen Schicht der Dermis kommen muss, da nur diese Zellen besitzen, welche wuchern und Epidermis

bilden können. Aus der tiefen Schicht der Cutis kann die Vernarbung nicht kommen, da jene keine Zellen enthält, denn sie setzt sich nur äus Drüsen, Binde- und elastischem Gewebe zusammen, und, wie bekannt ist, können normale Zellen wohl in elastisches oder Bindegewebe sich verwandeln, aber diese nimmer umgekehrt in Elementarzellen. Dieser Unterschied ist von Wichtigkeit und erklärt uns, warum gewisse Autoplasieen Erfolg haben, während andere fehlschlagen.

Wir wollen nun die Behandlungsmethode untersuchen, der man den Namen Transplantation (Greffe) gegeben hat.

Erstens: Transplantation der Epidermis (Methode Reverdin's). Von der Innenfläche des Beines, sagt der Autor[1]), nehme ich gewönlich meine Lappen; mit dem Daumen und dem Zeigefinger ziehe ich die Haut über die breite Oberfläche der Tibia empor und führe alsdann die Spitze einer etwas breiten Aderlass-Lanzette, dem Knochen parallel, bis zur Tiefe von ungefähr einem Millimeter ein, stosse dann stets parallel vorwärts, bis die Spitze drei oder vier Millimeter davon entfernt wieder zum Vorschein kommt und auf den Rändern des Instruments ein kleiner Hautlappen sich ablöst. In der hierdurch verursachten kleinen Wunde zeigt sich eine geringe sanguinolente Feuchtigkeit. Dann bringe ich die Lanzette mit dem zu transplantirenden Hautlappen auf die Stelle der Granulationen, die ich hierzu erwählt habe und breite denselben mit der Spitze einer Stecknadel so darauf aus, dass die innere Seite des

---

[1]) De la greffe épidermique, Paris, 1872.

Lappens mit den Granulationen in Berührung steht; durch Hin- und Herbewegen überzeuge ich mich, dass sich die Ränder des Lappens nicht aufgerollt haben, da derselbe vollständig ausgebreitet sein muss. Habe ich auf diese Weise so viele Hautläppchen, als mir nothwendig dünkt, transplantirt, so bedecke ich das Geschwür mit Heftpflasterstreifen, die nach 24 Stunden entfernt werden.

Die Englischen Chirurgen haben das Verfahren Reverdin's ein wenig modificirt.

Pollock packt die Haut mit der Pincette fest und schneidet alsdann mit der Scheere ein Stück von der Ausdehnung eines Centimeters ab, welches aus der Epidermis und der oberflächlichen Schicht der Dermis besteht. Alsdann macht er in die Granulationen einen Einschnitt, in welche er das Hautläppchen einführt und bedeckt es mit einem Heftpflasterstreifen, den er erst nach 5—6 Tagen entfernt, in ähnlicher Weise verfährt Henry Lee.

Diese Chirurgen haben die Hautstücke, deren sie bedurften, aus der Bauchgegend, dem Oberschenkel, dem Arme etc. des Patienten selbst, oder einer anderen Person entnommen. Die Resultate, die sie dabei erzielt, sind ziemlich zufriedenstellend.

Dr. Luis Muñoz, der zuerst diese Heilmethode in Mexiko anwandte, modificirte sie in folgender Weise. Die Vorschrift, sagt er[1]), mit einem Heftpflasterstreifen den Epidermislappen zu befestigen, welcher auf die

---

[1]) Del ingerto epidérmico. Gaceta médica de México. Tomo V. núm. 21. pág. 347.

granulöse Membran eines Ulcus transplantirt wird, scheint nach dem, was ich gesehen, keine gute zu sein; denn, da das Heftpflaster fest anklebt, werden beim Erneuern desselben oft die schwachen Adhäsionen zerstört, die sich zwischen beiden Gewebstheilen bereits gebildet haben; fast unvermeidlich ist diese Trennung, wenn das Heftpflaster bereits am Tage nach der Operation erneuert wird. Deswegen halte ich es für gerathener, zwischen den transplantirten Hautlappen und den Heftpflasterverband irgend einen schützenden Körper zu bringen. Dies könnte ein Stückchen Wachstaffet oder auch Goldschlägerhäutchen sein, wie ich es bei dem von mir erwähnten Patienten angewandt habe. Auch halte ich es für wesentlich für den Erfolg der Operation, dass die Heftpflasterstreifen erst nach Verlauf mehrerer Tage und dann mit grösster Vorsicht entfernt werden.

Herr Carmona y Valle, das von Muñoz eingeschlagene Verfahren adoptirend, verwandte als schützenden Körper äusserst dünne Plättchen von Zinnstaniol. Alsdann kam er auf den Gedanken, den transplantirten Lappen mit äusserst feinen goldenen Stecknadeln, die er eigens hierzu anfertigen liess, zu befestigen. Ferner hatte er die Idee, die Epidermis vermittelst Canthariden pflaster abzuheben, das nur einige Stunden liegen gelassen werden sollte, um die Epidermis zu erweichen und dann direkt auf das Geschwür zu bringen. Als ich im Jahre 1874 sein erster Assistenzarzt war, sagte er mir, dass er bei einem Insassen des Hospitals, der an einem nicht zur Vernarbung zu bringenden Beingeschwür laborirte, auf dem gesunden Beine mit der

Schneide eines Bisturi so lange die Haut schaben wolle, bis das Malphighi'sche Netz zum Vorschein käme; dann wollte er das Geschabsel auf dem vorher angefrischten Geschwür ausbreiten. Dies Verfahren, sowie das zuletzt erwähnte, waren von keinem Erfolge gekrönt. Dr. Bandera wandte bei einem seiner Patienten, nach der Transplantation Collodium an, hat aber das Resultat bisher noch nicht veröffentlicht.

Wir wollen nun die Erscheinungen untersuchen, die sich nach der Transplantation zeigen und die verschiedenen Modificationen, die das ursprüngliche Verfahren Reverdin's erfahren hat, auf ihren praktischen Werth prüfen.

Das erste, was man bei einem transplantirten Hautläppchen, welches haftet, beobachtet, ist, dass es seine oberflächliche Schicht verliert und, wenn die Vernarbung normal vor sich geht, eine rosige oder violette Färbung annimmt, während bei schlaffem, gestörtem Heilungsprozess die Farbe weisslich, rahmähnlich wird. Von Tag zu Tag bemerkt man, wie dieser Vernarbungsnucleus, wenn ich mich so ausdrücken darf, zwar sehr langsam, aber stetig an Umfang zunimmt, bis sich endlich in den glücklichsten Fällen die centrifugale Narbe mit der von den Geschwürsrändern ausgehenden centripetalen vereinigt. Aber höchst bemerkenswerth bei dieser Vernarbungsweise, die wir, zum Unterschied von der natürlichen oder spontanen, die artificielle nennen wollen, ist der Umstand, dass die aus der Transplantation entspriessende Narbe der normalen Haut ungemein gleicht und nicht jene Sprödigkeit und Retractibilität besitzt, die sonst für das Narbengewebe

typisch sind. Ueberdies ist die Widerstandsfähigkeit der künstlichen Narbe eine bedeutend grössere, als die der natürlichen; ich entsinne mich eines mir von Dr. Muñoz gezeigten Mannes, welchem derselbe kurze Zeit vorher auf ein Beingeschwür Hauttransplantationen gemacht hatte. Patient hatte das Hospital vollkommen geheilt entlassen; aber in Folge äusserer Gewalt hatte sich das Geschwür wieder geöffnet, wobei jedoch der Theil der Narbe, welcher den Transplantationen entsprach, vollkommen intact geblieben war. Dr. Muñoz versicherte mich, dass dieser Theil der Narbe noch ebenso gut und frisch aussähe, als zu der Zeit, wo der Kranke entlassen worden war.

Niemand wird leugnen können, dass die Hautpfropfung Reverdin's ein schöpferischer Gedanke war. Wohl wissend, dass die Vernarbung nur von der Haut ausgehen kann, wollte er diese von anderen Orten herholen, wenn die unmittelbare Umgebung des Geschwürs dazu nicht ausreichte. Aber da das narbige Gewebe nur aus der Malpighi'schen Schleimhaut und der obersten Schicht der Dermis entstehen kann, stellte er die dermo-epidermische Pfropfung als Nothwendigkeit auf: Diese saugt, um sich zu ernähren, die Säfte der unter ihr liegenden Theile auf und es bildet sich alsdann ein Gefässsystem aus, das zu definitiven Adhäsionen zwischen der Pfropfung und dem Granulationsgewebe führt. Unglücklicherweise hat bisher der Erfolg den glänzenden Hoffnungen, die man von diesem ingeniösen Verfahren hegen durfte, nicht ganz entsprochen; in vielen Fällen hört der künstliche Vernarbungsnucleus auf, sich zu vermehren und bleibt stationär. Daher

haben alle Chirurgen das Reverdin'sche Verfahren auf die verschiedenste Weise zu modificiren und zu verbessern gesucht.

Die Herren Pollock und Lee machten in das Granulationsgewebe einen Einschnitt, in welchen sie das zu transplantirende Stück einführten. Diese Modification ist eine gute, indem sie den Granulationen vermehrte Gelegenheit verschafft, mit dem Hautlappen Adhäsionen einzugehen; überdies bildet das bei der Incision hervorquellende Blut, sobald es coagulirt, eine Art Klebemittel. Dies Verfahren ist sehr verbreitet und heisst: Die Auffrischung der Granulationen an denjenigen Stellen, die zur Aufnahme der Transplantation bestimmt sind.

Nicht minder gut ist das Muñoz'sche Verfahren, die Hautläppchen mit einem Stückchen Wachstaffet, Goldschlägerhäutchen oder Staniol zu schützen und die Heftpflasterstreifen erst nach einigen Tagen zu entfernen, um die etwaigen Adhäsionen nicht der Gefahr der Zerstörung auszusetzen. In den Fällen, wo in Mexico die Transplantation von Erfolg begleitet gewesen ist, war fast ausschliesslich das Muñoz'sche Verfahren zur Anwendung gekommen. Von den schützenden Körpern schienen die dünnen Staniolplättchen sich am besten zu bewähren. Auch die Befestigungen des Hautlappens vermittelst goldener Stecknadeln (Carmona y Valle) hat nicht unbefriedigende Resultate ergeben und besitzt ausserdem den Vortheil, dass man die Vorgänge der Vernarbung ungehindert beobachten kann, ist aber zu wenig praktizirt worden, um ein endgültiges Urtheil darüber zu gestatten.

Was die Anwendung des Canthariden pflasters betrifft, so konnte man von vornherein annehmen, dass dieselbe erfolglos sein würde, selbst wenn das Pflaster nur die Zeit liegen blieb, welche genügt, um die Epidermis zu erweichen; denn bekanntlich rufen die Epispastica einen Erguss zwischen der Hornschicht und der Malpighi'schen Schicht hervor, und wenn wir erstere, die ja durch das Vesicator abgehoben wird, auf das Ulcus bringen, so haben wir dieses nur mit einer leblosen, zum Proliferiren unfähigen Membran bedeckt; denn die Zellen derselben enthalten keinerlei Kerne und sind nicht vermehrungsfähig.

Dasselbe Urtheil müssen wir über das Schabeverfahren fällen; abgesehen davon, dass es ungemein grausam und schmerzerregend ist, besitzt es ausserdem noch den Nachtheil, dass durch das Schaben gerade die Malpighi'schen Zellen zerstört werden, und ferner, meine ich, würde die geringste Suppuration sie mit Leichtigkeit fortspülen.

Die Modifikation des Dr. Bandera halte ich vom theoretischen Standpunkte aus ebensowenig für erfolgversprechend, wiewohl er, wie bereits oben bemerkt, seine Resultate noch nicht veröffentlicht hat. Könnte es nicht geschehen, dass das Collodium nach der Idee von Robert-Latour die phlogistische Bewegung, die für die Wucherung der Zellen und folglich für die Vernarbung nothwendig ist, selbst nur um ein weniges verminderte? Könnte nicht gerade die absolute Unbeweglichkeit, die das Collodium herstellen soll, ein Hinderniss sein für die Entwicklung der künstlichen Vernarbung?

Als die Chirurgen sahen, dass das von Reverdin vorgeschlagene Heilverfahren nicht immer zu dem erwünschten Ziele führte, stellten sie andere Methoden auf, welche, obgleich sie ebenfalls auf der Idee basirten, die Haut zur Bedeckung des Geschwürs von anderen Stellen des Körpers herzuholen, doch von der ersteren so verschieden sind, dass sie eine besondere Beschreibung erfordern.

Erstens: Methode des Herrn Ollier (Lyon)[1]). Statt kleine Epidermisläppchen von 2, 3—4 Millimetern im Quadrat zu verpflanzen, wie Reverdin es thut, gebraucht Ollier grosse Lappen von 4, 6 – 8 Quadratcentimetern, welche nicht allein die oberflächlichen Schichten der Haut, sondern die gesammte Cutis mitbringen.

Seine Absicht ist es nicht, multiple Centren der Hautbildung zu schaffen, sondern an Stelle der nur Epidermis enthaltenden Haut, wie die gewöhnliche Narbe sie darstellt, eine Deckung zu schaffen, welche alle normalen Bestandtheile der Haut habe und auch deren Charakter bewahre. Die Narbe, welche man durch eine Aussaat kleiner Epidermisstückchen auf die Oberfläche eines Geschwüres erhalte, unterscheide sich nicht besonders von der gewöhnlichen, natürlichen Narbe, die „Epidermisation der Granulationen“ werde mehr oder weniger beschleunigt, aber der eigentliche Vernarbungsprocess bleibe doch derselbe. Man thue nichts anderes, als in gewissen Abständen die oberflächlichste Schicht der Granulationen in Epidermis zu verwandeln.

---

[1]) Journal de Pharmacie et de Chimie, tome XV. p. 469.

Ollier weist dagegen in seinem Verfahren dem Bindegewebe der Cutis die hauptsächlichste Rolle zu und, um zu beweisen, dass das Bindegewebe an und für sich zur Transplantation geeignet sei, berichtet er von einer Periost-Transplantation auf die Oberfläche eines in Heilung begriffenen Geschwürs, wobei er ein Perioststück von 6 Quadratcentimetern Ausdehnung in Anwendung brachte, das er einem kurz zuvor amputirten Beine entnommen hatte. Es war das erste Mal, dass er am Menschen Periost verpflanzte, und er kann noch nicht sagen, was daraus hervorgehen wird, insofern die osteogenetischen Eigenschaften des transplantirten Lappens in Betracht kommen.

Die langsamen Veränderungen, die das aufgepfropfte Hautstück erleidet, hat Ollier bisher (1873, soweit reichen die Zeitschriften, die mir zu Gebote standen) nur an solchen beobachten können, die nur die eine Hälfte der Cutis umfassen; seine Erfahrungen über die grossen Transplantationen, welche aus der ganzen Dicke der Haut genommen sind, sind noch zu neu, als dass er ihre schliesslichen Umwandlungen beschreiben könnte. Er hat die dermo-epidermische Hautpfropfung angewandt, um das Zusammenwachsen der Finger zu verhindern, bei einer Operation von Syndaktylie, die in Folge ausgedehnter Verbrennung der Hand entstanden war. Derselben Methode hat er sich zur Heilung alter Narben bedient, indem er die Continuität des Narbengewebes durch dazwischengepflanzte Hautlappen unterbrach. Ein Jahr nach der Operation zeichnete sich das transplantirte Stück durch grössere Biegsamkeit und durch seine Färbung aus, welche deutlich vom

violetten Hintergrunde der übrigen Narbe abstach. Aber er meint, es bedürfe noch vollständigerer und länger bewährter Resultate für die Transplantation, wie er sie ausübe. Wolle man die narbige Zusammenziehung durch Hautpfropfung verhindern, so müsse man sich nicht damit begnügen, den zu transplantirenden Lappen auf eine excoriirte oder angefrischte Narbe zu bringen, sondern man müsse das Narbengewebe abtragen und dann das Hautstück auf das darunter liegende gesunde Gewebe aufsetzen, sobald sich eine Granulationsschicht gebildet hat. Man soll das Narbengewebe nicht bedecken, sondern zu ersetzen versuchen. Nur dann wird die Hautpfropfung ein wirklich autoplastisches Verfahren sein, das überall da Anwendung finden wird, wo die Autoplasie par plissement wegen der Ausdehnung der Narbe oder der Disposition der betreffenden Theile nicht zulässig ist.

Den Hautlappen nimmt Ollier entweder vom Patienten selbst oder von Extremitäten, die traumatischer Unfälle halber amputirt worden sind, oder von vollständig gesunden Individuen. Nimmt er ihn vom lebenden Menschen, so kühlt er den betreffenden Körpertheil vermittelst einer Kältemischung ab. Auch ist es Ollier gelungen, Knochengewebe mit Periostlappen zu bepflanzen, die er Thieren entnommen hatte, welche 24 Stunden vorher getödtet worden waren und in einer Temperatur von mehreren Graden unter Null gehalten wurden. Ohne bisher jetzt die äussersten Grenzen der Vitalität der Hautlappen bestimmen zu können, glaubt er, dass sie aproximativ denen ähnlich sein werden, die er für Periostpfropfungen gefunden hat.

Um den Erfolg der Operation zu sichern, immobilisirt Ollier den betreffenden Körpertheil vermittelst eines Wasserglas oder eines anderen Verbandes, der jede Bewegung der Extremität und die Verschiebung des transplantirten Lappens auf der Wunde verhindert. Der Wasserglasverband besitzt nicht nur den Vorzug, dass er immobilisirt, sondern auch noch den zweiten, den Hautlappen in gleichmässigen Temperatur- und hygroscopischen Verhältnissen zu erhalten, was die Adhäsion begünstigt.

Zweitens: Das Verfahren Wecker's. Dieser Augenarzt hat sein Verfahren in der Augenchirurgie angewandt, aber, da dasselbe auch bei Vernarbungen von Geschwüren indicirt ist, will ich es hier wiedergeben. Ich hebe, sagt Wecker[1]), an der inneren Seite des Vorder- oder Oberarmes mit Daumen und Zeigefinger ein dünnes Hautfältchen in die Höhe und durchsteche dasselbe an seiner Basis mit einem kleinen Messer. Den so gebildeten Lappen fasse ich mit der Pincette und trenne ihn mit der gekrümmten Scheere vollständig los. Ich erhalte auf diese Weise Hautläppchen, welche, sobald sie sich zusammengezogen haben, 6—8 Millimeter im Geviert messen. Diese Läppchen werden auf die Wunde gebracht und mit einem stumpfen Messer sorgfältig ausgebreitet. Die Wunde soll, so viel als möglich, mit einem dichten Mosaikwerk solcher Läppchen bedeckt werden. Die Wunden an den Augenlidern oder

---

[1]) Annales d'Oculistique, Tome LXVIII (10 me série t. 8) de la greffe dermique en chirurgie oculaire par L. de Wecker. p. 62.

in der nächsten Umgebung desselben, die meistens nicht über 3—4 Centimeter Ausdehnung haben, erfordern zur völligen Bedeckung 10—20 solcher Stückchen.

Alsdann lege ich auf die Wunde ein Stück gummirten Goldschlägerhäutchens, was mir gestattet, zur jeder Zeit mich von der Verfassung meiner verpflanzten Hautläppchen zu überzeugen. Schliesslich lege ich um beide Augen einen Compressivverband, um absolute Unbeweglichkeit zu erzielen. Nach 24 Stunden kommt der gewöhnliche Verbandwechsel.

Der Farbenwechsel, der unter dem Goldschlägerhäutchen leicht zu erkennen ist, zeigt mir von den ersten Tagen an das Resultat meiner Operation. Diejenigen Läppchen, welche adhäriren, nehmen im Verlauf von 36—48 Stunden ein rosiges Colorit an, das sich allmählich in Roth verwandelt, während diejenigen, die keine Adhäsionen eingehen wollen, ihre gelblich weisse Farbe behalten, sich später mit einem bräunlich schwärzlichen Ringe bedecken und schliesslich eintrocknen. Aber bemerkenswerth ist es, dass man selbst unter diesen mumificirten Läppchen, wenn dieselben abgetragen werden, die Vernarbung vollständig eingetreten findet. Man sieht alsdann, dass in Wirklichkeit nur die Epidermis vertrocknet ist, während die Cutis mit der Wunde verwachsen ist. Im Uebrigen hindert uns nichts, die Läppchen, welche nicht angewachsen sind, durch frische zu ersetzen. Wenn man auf diese Weise die Läppchen-Mosaik stets vervollständigt, so verhindert man den Eintritt der Eiterung, welche für die bereits festgewachsenen Läppchen nur von Nachtheil sein kann. Ich möchte zu behaupten wagen, dass,

wenn man eine gut granulirende Wunde (oder, um mit Reverdin zu sprechen, eine Wunde, deren Narbe anfängt, sich an den Rändern zu bilden, oder wenigstens im Begriff steht, sich zu bilden) mit einer solchen Mosaik kleiner Hautlappen belegt, die Eiterung fast augenblicklich aufhört.

Drittens. Hautlappen, die Thieren entnommen und auf den Menschen transplantirt werden. Verfahren von Dubrenil. Dieser Chirurg hat es versucht, auf Wunden oder Geschwüre, die sich in gutem Zustande befinden, Hautlappen zu pfropfen, die Thieren entnommen waren.

Bei einem Patienten, der an einem Beingeschwür litt, hat er fünf Transplantationen von der Haut eines Meerschweinchens gemacht. Die untere Fläche der Läppchen war vorher sorgfältig von allem anhaftenden Fettgewebe befreit worden; jedes Läppchen mass ungefähr einen Centimeter im Geviert. Die also verpflanzten Theile wurden vermittelst Heftpflasterstreifen befestigt, verwuchsen mit dem Gewebe, auf das sie gebracht worden waren und ihre Cutis blieb lebendig. Was die Epidermis betrifft, so hob sich dieselbe nach Verlauf einiger Tage ab und nahm auch die Haare mit fort.

Bei einer alten Frau, die an der oberen Hälfte der rechten Wange eine Wunde hatte, welche durch die Cauterisation eines Epithelialgeschwürs verursacht worden war, transplantirte Dubreuil einen länglichen Lappen, der, ungefähr drei Centimeter lang und einen Centimeter breit, der Abdominalwand eines kleinen Hundes entnommen worden war. Dieses Hautstück, obwohl nicht gross genug, um den Substanzverlust, den

es auszufüllen bestimmt war, ganz zu decken, reichte doch hin, um das Ektropium und das Hinaufziehen des Mundwinkels, die sonst sicher eingetreten wären, zu verhüten.

Wie in dem ersten Falle, war auch in diesem die Epidermis abgefallen.

Unserem Autor zufolge ist die Haut des Hundes, namentlich aus der Abdominalgegend, für Transplantationszwecke der des Meerschweinchens vorzuziehen.

Ich will nun den Werth der Dermo-epidermoidalen Transplantation und der verschiedenen dabei in Ausführung gebrachten Verfahrungsweisen besprechen.

In Mexico ist die Ollier'sche Methode bisher nur in sehr wenigen Fällen und ohne einen einzigen Erfolg ausgeübt worden. Aber da dies vielleicht dem modus faciendi zugeschrieben werden könnte, so glaube ich, müssen wir erst weitere Versuche abwarten, ehe wir über Werth oder Unwerth derselben entscheiden.

Was die Methoden der Herren Wecker und Dubreuil anlangt, so sind sie, meines Wissens, in Mexico bisher noch nicht nachgeahmt worden, weswegen meine Beurtheilung derselben, gleichwie bei Ollier, sich nur auf theoretische Betrachtungen stützen kann.

Ich will mit Ollier beginnen. Vor allem bin ich nicht der Meinung dieses Chirurgen, dass es nöthig sei, die ganze Cutis zu verpflanzen; ich glaube, dass die oberflächlichen Schichten derselben genügen, weil in ihnen allein sich plasmatische Zellen vorfinden, welche im Stande sind zu wuchern und die Oberhaut zu reproduciren, wogegen die tieferen Schichten nur elasti-

sches und Bindegewebe, Drüsen etc. enthalten, die zur Neubildung untauglich sind.

Ollier behauptet ferner, dass die Narbe, die man durch die Aussaat kleiner Epidermisstücke auf ein Geschwür erhält, sich in nichts von der gewöhnlichen, natürlichen Narbe unterscheidet, dass die Epidermisation der Granulationen ein wenig mehr oder weniger beschleunigt werde, aber dass der Vorgang derselbe sei. Letzteres gebe ich zu, bestreite aber seine erste Behauptung.

Die künstliche Epidermisnarbe unterscheidet sich wesentlich von der natürlichen. Wie ich bereits früher erwähnt, ist sie biegsamer und schliesslich widerstandsfähiger. Ueberdies haben die Herren Reverdin in Frankreich und Manuel Dominguez in Mexico in der künstlichen Epidermisnarbe die Elemente der normalen Haut wiedergefunden.

Herr Ollier schreibt dem Bindegewebe der Haut die Hauptrolle zu bei den Hauttransplantationen und will dies mit dem Falle beweisen, wo er mit Erfolg einen Periostlappen transplantirte. Aber das Einzige, was dieses Experiment beweisen kann, ist höchstens, dass in einigen Fällen das Bindegewebe Verwachsungen eingeht, beweist aber durchaus nichts gegen die Wichtigkeit der Malpighi'schen Zellen für die Verpflanzung. Reverdin kommt nach seinen histologischen Untersuchungen[1]) zu dem Schluss, dass die Adhärenz der Transplantationen erstens der Epidermis und zweitens der Cutis zu verdanken ist.

---

[1]) Bulletin de thérap. 15. janv. 1872.

Ich bin der Meinung, dass, da die oberflächliche Schicht der Cutis und die tiefe Schicht der Epidermis innig mit einander vereint sind, beide einen gleichen Antheil an der Reproduction der Haut haben. Mir scheinen die Behauptungen beider Gelehrten etwas zu absolut.

Die übrigen Rathschläge, die Ollier giebt, halte ich für gut und beachtenswerth in der Praxis. Ich kenne keinen Fall von Transplantation in Mexico, wobei das Wecker'sche Verfahren zur Anwendung gekommen wäre, aber theoretisch sowohl, als nach den Beobachtungen, die er uns davon gibt, halte ich seinen Plan, die Wunde mit einer Mosaik kleiner Hautstücke zu belegen, für einen ausgezeichneten, denn je zahlreicher diese sind, desto grösser sind die Chancen für das Gelingen. Was ich bezweifle ist, dass seine Methode viel Nachahmer in der Praxis finden wird, weil die Kranken nur mit dem grössten Widerwillen sich dazu bequemen werden, sich die nöthigen Hautstückchen ausschneiden zu lassen. (Wenigstens ist dies in Mexico der Fall. Dr. Muñoz sah sich genöthigt, die Patienten dafür zu bezahlen, dass sie die Transplantation aus dem eigenen Körper erlaubten, aber selbst dann wollten sich viele derselben nicht dazu verstehen.) Am auffälligsten und weiterer Untersuchungen werth in dem Wecker'schen Verfahren ist seine Angabe, dass die Eiterung fast sofort aufhört. Wecker sagt ferner, dass bei den Hautläppchen, welche scheinbar nicht adhäriren, die Epidermis vertrocknet und die Cutis anwächst. Ich glaube, nach dem zu urtheilen, was ich in unsern Hospitälern gesehn habe, dass nicht die ganze Epidermis abfällt, sondern nur die oberste Schicht, die Hornschicht.

Die Beobachtungen Dubreuil's sind sehr bemerkenswerth und laden zu weiteren Experimenten ein, umsomehr, als man bei seinem Verfahren nicht den durch die Schmerzhaftigkeit der übrigen Transplantationen hervorgerufenen Widerstand bei den Patienten zu bekämpfen hätte. Sollten weitere Versuche die Erfahrungen Dubreuil's bestätigen, so wird sein Verfahren sicherlich bald allgemein adoptirt werden.

Autoplasie par glissement. Verfahren des Dr. Carmona y Valle. Dieser Chirurg beschloss, als er sah, dass Geschwüre sehr oft wegen der grossen Spannung der benachbarten Gewebe nicht heilen, an den Seiten des Ulcus Incisionen zu machen, um dadurch die Spannung der Haut zu vermindern, so dass die Narben ränder miteinander verlöthen könnten. Das Erste, was wir dabei beobachteten, war, dass die oberflächlichen Theile der Narbenhaut absterben (woraus unser Professor deducirte, dass dieselbe nicht direkt von unten aus, sondern aus den seitlichen Theilen der Haut ernährt würde). Alsdann bemerkten wir, dass der Theil der Haut, der sich zwischen den Einschnitten und dem Geschwüre befand, eine Art von Lokomotion unternahm, indem er sich allmählich dem Centrum des Ulcus näherte, wobei gleichzeitig die frisch gemachte Hautwunde grösser wurde. Angesichts dieses Resultats entschloss sich Dr. Carmona, die Incision entfernter vom Geschwürsrand als bisher und ausserdem noch einen dritten Einschnitt, rechtwinklich zu den seitlichen zu machen. Ausserdem begünstigte er die Suppuration in der frischen Wunde, um die Lösung der Haut vollständiger zu machen. Alsdann bemerkten wir, wie

dieses Hautviereck langsam sich dem Geschwüre näherte, bis es zuletzt dasselbe gänzlich bedeckte und mit den Granulationen verwuchs. Die Narbe, die dieses Verfahren zurückliess, nahm nicht die Form des Geschwüres an, wie es in den gewöhnlichen Fällen passirt, sondern hatte die Form zweier paralleler Linien, die durch eine dritte rechtwinklig verbunden waren. An Stelle des Ulcus war nicht Narbengewebe, sondern völlig normale Haut getreten.

Auf diese Weise entdeckte Dr. Carmona, der eigentlich nur die Geschwürsränder hatte entspannen wollen, eine Methode, deren Erfolg seine Hoffnungen bei weitem übertraf.

Nach neuen und zahlreichen Versuchen stellte er die Hauptpunkte seines Verfahrens, wie folgt, fest:

Auf der Seite des Geschwürs, wo die Haut am besten und der geringsten Spannung unterworfen ist, macht man Einschnitte, deren Entfernung vom Geschwürsrande zu der Ausdehnung des Ulcus im Verhältniss steht. Diese Incisionen müssen bis auf das subcutane Zellgewebe gehen und ihre Anzahl und Richtung werden ja nach der Form und dem Umfange des Geschwürs verschieden sein. Was die Form der Incisionen betrifft, so können sie nach dem Typus folgender Figuren variiren:

1. ⌜, ⌞, 2. ⊓, 3. □.

Wie sie auch gemacht werden, stets muss man Charpie einlegen, um sie in Eiterung zu setzen und den gebildeten Lappen von der übrigen Haut loszulösen. In allen erfolgreichen Fällen wird die Haut die Stelle des Ulcus einnehmen, so dass dort keine Narbe

zu sehen, sondern diese um das Geschwür herum vertheilt ist.

In den mexikanischen Hospitälern sind durch das Carmona'sche Verfahren wahrhaft bewundernswerthe Erfolge erzielt worden. Geschwüre, die allen übrigen Heilmethoden widerstanden und zu keiner Vernarbung zu bringen waren, schlossen sich schnell und vollständig; diejenigen, die nicht vollkommen heilten, besserten sich wenigstens insoweit, dass ihre Grenzen um ein Bedeutendes zurückgingen. Der geeignetste Augenblick für die Incisionen ist, wenn die Granulationen sich vollkommen entwickelt haben und ehe die Bildung des Narbhäutchens beginnt, das heisst, wenn die erste Vernarbungsperiode vollendet ist und die zweite noch nicht angefangen hat.

Das Verfahren Dr. Carmona's ist eine echte Autoplastik par glissement, unterscheidet sich aber insofern von der Celsus'schen Methode, als bei dieser der Hautlappen abpräparirt und in die Länge gezogen wird, um die fehlende Stelle zu verdecken, während Carmona, statt einen Hautlappen abzupräpariren, nur Incisionen parallel den Geschwürsrändern macht und der Natur die Sorge überlässt, die Haut heranzuziehen, bis sie schliesslich das Geschwür bedeckt.

Sein Verfahren ist der Transplantation vorzuziehen, nicht nur, weil es weniger schmerzhaft ist, sondern auch, weil es auf dem Ulcus keine Narbe, sondern normale Haut zurücklässt, wodurch dasselbe nicht den Fährlichkeiten ausgesetzt ist, die einem vernarbten Geschwür durch Zerrung, Reibung, Stoss u. dgl. drohen.

Aber trotz aller dieser Vorzüge und Erfolge ist das

Verfahren noch der Vervollkommnung fähig, wenn auch dadurch das Verdienst seines Entdeckers keineswegs geschmälert werden soll.

Phagedänische Geschwüre. In der Behandlung derselben muss man äusserst energisch zu Werke gehen, will man sich nicht der Gefahr aussetzen, dass die ganze Extremität vom Brande ergriffen werde. Zur Heilung sind eine Menge der verschiedenartigsten Mittel vorgeschlagen worden, von denen ich jedoch nur diejenigen erwähnen werde, die sich in der Praxis als wirksam bewährt haben; es ist dies: das rothe Quecksilberpräcipitat, pulverisirter Kampher oder wiederholte Waschungen mit Kampherspiritus und Chloralhydrat.

Dr. Francisco[1]) giebt 5 Fälle von phagedänischen Ulcus an, die er innerhalb 18—29 Tage geheilt hat mit Lotionen von einer Lösung von 5 Gramm Chloralhydrat in 20 Gramm destillirten Wassers; aber Dujardin-Beaumetz und Hirne[2]) halten diese Mischung zu concentrirt und wollen mit einer ein- und zweiprocentigen Chloralhydratlösung gute Erfolge erzielt haben.

In dem Hospital von San Pablo in Mexico hat Dr. Vertiz bei Spitalbrand mit gutem Erfolge Schwefelblumen angewandt; ich glaube, dass bei Geschwüren mit dieser Complication das Mittel versucht werden könnte.

Dr. Carmona bediente sich gern und mit Erfolg einer Tanninsalbe (4 zu 30). Wenn sich auch das Ge-

---

[1]) Gazetta med. Ital. Lombard. 1872.

[2]) Union médicale tom. XV. 3. série, num. 62. p. 799.

schwür nicht reinigt, so schliesst es sich doch nach und nach unter dem Einfluss des Tannins, indem die Ränder sich einander nähern und den phagedänischen Theil, so zu sagen, enucleiren. In drei genau beobachteten Fällen ist diese Erscheinung constant gewesen. Auch Carbolsäure ist von mehreren Seiten empfohlen worden.

Wenn alle diese Mittel nicht anschlagen, wird man eine energische Cauterisation mit Kali causticum, Nitr. hydrarg. liqu. oder dem ferrum candens vornehmen.

Gewisse Ulcera giebt es, die durch eine Irritation der Nerven ein phagedänisches Aussehen erhalten; hierbei widerstehen oft alle Mittel und man muss dann ganz einfach den Einfluss der Nerven auf diese Theile aufzuheben suchen.

Die Doctoren Ferrillon und Verneuil erzählen zwei Fälle von phagedänischem Geschwür, mit dem bemerkenswerthen Umstande, dass entweder spontan oder nach der geringsten Berührung sehr heftige neuralgische Anfälle auftraten, wobei die Schmerzen nach verschiedenen Richtungen hin ausstrahlten und eine Turgescenz der betreffenden Theile hervorriefen.

Jedwede Behandlungsweise war vergeblich angewandt worden, bis man sich zur Resection des Nervus peroneus entschloss. Der Erfolg war ein überraschender, die exacerbirenden Schmerzen hörten sofort nach der Operation auf und die Vernarbung ging stetig und ohne Rückfall vor sich.

Gangränöse Geschwüre. Lotionen von Kali chloricum oder Chloralhydrat, oder Charpie getränkt in dieselben, sind von gutem Erfolge.

Fistulöse Geschwüre. Sind dieselben symptomatisch, so muss natürlich die Veranlassung zu denselben erst gehoben werden. Falls die Ränder sich losgelöst haben, so wird man sie, wenn sie dünn sind, mit dem Messer abtragen; sind sie jedoch hierzu zu dick oder erlaubt die Tiefe der geschwürigen Höhle die Anwendung des Messers nicht, so wird man die Haut, welche das Geschwür bedeckt, spalten, um letzteres freizulegen.

Die Behandlung des Geschwürs wird sich in nichts von der der gewöhnlichen unterscheiden, nur wird man darauf achten müssen, dass sich die Ränder der Incision nicht verkleben, da sonst die Fistel wieder vorhanden wäre.

Variköses Geschwür. Dasselbe bringt durch Hartnäckigkeit den behandelnden Arzt zur Verzweiflung; eine radicale Heilung würde mit der Zerstörung der Varicen beginnen müssen; aber da dies ein äusserst gefährliches Unternehmen ist, so begnügen sich die meisten Praktiker mit der Anwendung palliativer Mittel. Ich will nicht bei der Aufzählung aller der Mittel verweilen, die hierzu vorgeschlagen worden sind, ich will nur ein einziges angeben, welches mir bei drei verschiedenen Gelegenheiten ausgezeichnete Dienste geleistet hat; es besteht in der Anwendung von Apparaten, die nicht nur compressiv wirken, sondern den betreffenden Körpertheil auch unbeweglich machen. Ich habe mich stets des Dextrinverbandes bedient. Folgende Beobachtung brachte mich zuerst auf den Gedanken, variköse Geschwüre mittelst dieses Verbandes zu heilen zu versuchen.

Fräulein J. C. hatte an der inneren Seite des rechten Fusses, an der Articulatio phalango-metatarsea einen Varix, der allen Compressivverbänden bisher Widerstand geleistet hatte, bei jeder Bewegung blutete und durch den beständigen Blutverlust die Kranke schwächte. Mitte September des vorvergangenen Jahres verrenkte sie sich den rechten Fuss zwischen tibia und tarsus. Dr. Vértiz und ich legten ihr nach der Reduction einen Dextrinverband an, um den Fuss unbeweglich zu machen. Aber vierzehn Tage darauf that Patientin einen Fehltritt und die Luxation wiederholte sich, weswegen es nöthig war, den alten Verband abzunehmen und durch einen neuen zu ersetzen. Wie gross war unser Erstaunen, als wir bemerkten, dass der Varix, ohne auch nur Spuren zu hinterlassen, verschwunden war; nach einem Monat nahmen wir den zweiten Verband ab und der Varix blieb geheilt. Seitdem ist mehr als ein Jahr vergangen, ohne dass sich derselbe wieder gezeigt hätte, und die Kranke kann ohne Belästigung jeder Beschäftigung nachgehen. — Durch diesen Erfolg ermuthigt, schlug ich meinem Chef, Dr. Carmona vor, einem Hospitalinsassen, der an Varicen beider Beine, jedoch ohne Geschwüre litt, einen Dextrinverband anzulegen. Es geschah und als nach einem Monat der Patient aus dem Hospital entlassen zu werden wünschte, waren die Varicen fast verschwunden.

Mit demselben Mittel ist es mir gelungen, in mehreren Fällen Geschwüre, die jeder Behandlung Trotz geleistet hatten, zu heilen. Bei einer Frau, welche vor 16 Jahren an phlegmasia alba dolens gelitten hatte, hatten sich in Folge dessen an dem unteren Drittel

des rechten Unterschenkels drei Geschwüre gebildet, wegen derer sie bereits die Mehrzahl der Aerzte Mexico's in Anspruch genommen hatte. Als sie zu mir kam, plagte ich mich und sie sechs Monate lang mit allen möglichen Heilversuchen, aber vergeblich, bis ich, durch die eben erwähnten Fälle ermuthigt, mich entschloss, ihr einen Dextrinverband anzulegen. Binnen zwei Monaten waren die Ulcera geheilt und sind es auch während der nächsten sechs Monate (soweit reicht meine Kenntniss von der Patientin) geblieben. Sie trägt zum Schutze eine Binde um das Bein und kann den ganzen Tag auf den Füssen bleiben und ihrem Berufe — sie ist Köchin — ohne die geringste Beschwerde nachgehen.

In einem zweiten Falle litt die Patientin, ebenfalls in Folge von phlegmasia alba dolens, seit acht Jahren an einem Beingeschwür. Ich legte ihr sofort einen Dextrinverband an und binnen eines und eines halben Monats war die Heilung vollständig. Seitdem sind drei Monate vergangen und noch ist kein Rückfall eingetreten.

Ein dritter Fall betrifft ein 50jähriges Fräulein, die am rechten Bein eine grosse Anzahl kleiner varicöser Tumoren und am malleolus externus ein Geschwür hatte. Dieses Geschwür war bereits einmal vernarbt gewesen, aber, da sich hierauf Gehirncongestionen eingestellt hatten, war man genöthigt gewesen, dasselbe von neuem zu öffnen. Als sie meinen Rath in Anspruch nahm, war das Geschwür bereits wieder zwei Jahre offen und spottete aller Schliessungsversuche.

Ich legte ihr einen Dextrinverband an und nach

einem Monat war das Geschwür vollständig geheilt und blieb es auch bis zu dem Tage, wo ich dieses schrieb, d. h. vier Monate lang. Bemerken muss ich hierbei, dass ich, aus Furcht vor dem Wiederauftreten von Gehirncongestionen, der Patientin vorher an einem Arme eine Fontanelle legte.

Ich habe diese Fälle auf's Gerathewohl herausgenommen und führe die übrigen nicht namentlich auf, um die Arbeit nicht zu sehr zu verlängern.

Der Gedanke, zur Heilung varicöser Geschwüre die Compression anzuwenden, ist alt; aber in keinem Lehrbuche habe ich die inamoviblen Verbände als Heilmittel derselben angegeben gefunden.

THESEN.

1. Die Mehrzahl der Ulcera sind heilbar.
2. Das beste Heilverfahren bei Geschwüren ist die Circumcision.
3. Die Tuberculose greift die unvermischten Urbewohner Mexico's nicht an.

Verfasser, Adrian Segura y Tornel, geboren am 8. September 1849 in Pachuca, im Staate Hidalgo (Mexico), katholischer Confession, erhielt seine Schulbildung in dem Colegio San Ildefonso der Hauptstadt Mexico bis zum Jahre 1866, studirte alsdann Medicin und Naturwissenschaften an der medicinischen Facultät von Mexico bis zum Jahre 1871 und, nachdem er das Staatsexamen im Februar 1872 absolvirt hatte, war er mehrere Jahre hindurch Assistent an der chirurgischen Klinik. Er bestand das Examen rigorosum an der Berliner Universität am 17. December 1878. Seine Lehrer während seiner Studienzeit waren die Herren: Francisco Ortega, J. M. Várgas, M. Carmona y Valle, R. Lucio, Y. Alvarado, L. Muñoz, M. Jimenez, J. B. Villagran, E. Liceaga, G. Barreda, M. Robredo, J. Torres, L. Hidalgo y Carpio, L. Pascua. Allen diesen Herren, seinen verehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.

13602

Tornel